PROVINCIA DI TORINO
BIBLIOTECA
Legato Anselmi
OA. - b -
127

DELLA COLTIVAZIONE
DELLE
BARBABIETOLE
IN PIEMONTE,

E PRIMI SAGGI
SULL' ESTRAZIONE DELLO ZUCCARO
DALLE MEDESIME.

MEMORIA
DEL CONTE
TOMMASO VALPERGA DI CIVRONE
MEMBRO
DELLA REALE SOCIETA' AGRARIA
DI TORINO

LETTA ED APPROVATA PER LA STAMPA
NELLA TORNATA DEL 9 GENN. 1837.

TORINO
TIPOGRAFIA CHIRIO E MINA
1837.

PROVINCIA DI TORINO
BIBLIOTECA

DELLA

COLTIVAZIONE DELLE BARBABIETOLE

IN PIEMONTE,

E PRIMI SAGGI SULL'ESTRAZIONE DELLO ZUCCARO DALLE MEDESIME.

Del Conte Tommaso Valperga di Civrone,
Socio ordinario.

A voi è noto, ornatissimi Socii, come si distinse sempre fra noi il nostro Collega, signor Cav. Matteo Bonafous, sia per lo zelo nello indagare nella scienza agronomica ciò che potesse riuscire più vantaggioso per la ricchezza dello Stato, come per la maggiore agevolezza d'ogni proprietario, e come altresì in ogni circostanza diè sempre esempio di filantropica generosità, allorquando si trattò d'incoraggiare con offerte pecuniarie le ricerche delle cose utili e l'introduzione nel paese delle nuove scoperte, sorgenti di prosperità di ogni regno.

Ad avvalorare questa mia asserzione ne fa testimonianza lo stabilimento da esso fondato sulla vetta del Montecenisio, di un podere esperimentale, nello scopo di verificare qual

genere di coltivazione possa adattarsi con maggior probabilità di successo in quei siti montuosi, e poscia nell' anno 1836 colla somma di ll. 1,500 « che mise alla disposizione della » nostra Reale Società per essere applicata, in » quel modo che la Società stessa giudicherebbe più opportuno all' incoraggiamento » della fabbricazione dello zuccaro delle barbabietole negli Stati di S. M. » (1).

Non intendo disputare al nostro degno collega il pensiero d'introdurre nel Piemonte questo nuovo genere d'industria, massime quando così generosamente lo palesa; ma certa cosa ella è, che io, trattenendomi col prelodato sig. Cavaliere Bonafous, gli aveva pure manifestato la mia intenzione di occuparmi di sì importante oggetto, e che perciò lo pregava di farmi pervenire dalla Francia del seme di sì preziosa radice. Aderì egli al mio desiderio, e gentilmente mi fece dono di una libbra del sumentovato seme, col quale potei dispormi a fare gli sperimenti di coltivazione della medesima, e dell'estrazione del suo zuccaro, mercè l'ajuto che volle graziosamente porgermi per tale effetto il sig. Caillat, esperto fabbricante e raffinatore di zuccaro a Moncalieri.

(1) *V.* l'annunzio inserto nel Calendario Georgico dell'anno 1836, pag. 109.

Che questa preziosa radice « (bietola o bar-
» babietola) contenga uno zuccaro identico a
» quello della canna d'India, non è più un pro-
» blema, poichè le opere di Margraff, Achard,
» Chaptal, Mathieu de Dombasle, ec., hanno
» al giorno d'oggi condotta la Francia al punto
» di trarre dalle piante del proprio suolo più
» della metà dello zuccaro necessario a' suoi
» abitanti ». Così si esprime il sig. Cavaliere Bonafous nella sua ottima Memoria pubblicata d'ordine della nostra Reale Società (1).

Tuttavia però dalla primitiva scoperta dei celebri Prussiani Margraff e Achard, vi trascorse ancora gran tempo prima che la medesima potesse aver cagionato una risorsa nel commercio, introducendovi una sostanza divenuta oramai di prima necessità, e che solevasi esclusivamente trarre dalle colonie; ma chi non sa, che quasi sempre la scienza scopre, e poscia l'industria perfeziona? Così ne avvenne pure di questa scoperta, come di tutte le altre che ebbero la loro culla nei laboratorii degli scienziati, e poscia presero il loro incremento nelle fabbriche e manifatture dei commercianti.

Diffatti, sotto l'Impero, allorquando in conseguenza delle vicende de' tempi le derrate coloniali divennero talmente scarse, che il

(1) *V.* Calendario Georgico dell'anno 1836, pag. 89.

prezzo n'era risalito al massimo punto; il Capo dello Stato manifestò a' suoi Ministri il desiderio che nutriva, che si desse il maggior impulso possibile per portare al suo perfezionamento la fabbricazione dello zuccaro indigeno d'ogni sorta, e massimamente di quello delle barbabietole, promettendo premii d'incoraggiamento, inviando delle istruzioni in tutti li dipartimenti, accordando delle ricompense, e decretando perfino degli onori, acciò nulla fosse trascurato per ottenere un tale intento; anzi per promuoverne lo zelo in ogni ceto di persone, ordinò lo stabilimento di una fabbrica imperiale nel suo demanio privato di Rambouillet, il qual esempio fu poscia imitato dal suo Ministro il Conte di Chaptal, che ne instituì una simile nel suo podere di Chanteloup.

Conviene però confessarlo, che non ostante tutti questi incoraggiamenti e le spinte che le dava incessantemente il Governo, questo nuovo genere d'industria stette pendente parecchi anni quasi stazionario, e fece pochissimi progressi, derivando probabilmente questa circostanza dacchè l'esperienza non guidava ancora li saggi che andavansi facendo al tasto e senza metodi certi, a cui il tempo era necessario per ridurli in precetti. Finalmente poi la perseveranza trionfò d'ogni cosa, e presentemente 400

manifatture e più, quasi tutte stabilite nei dipartimenti del nord della Francia, sono in piena attività e nello stato il più prospero, alimentando col loro prodotto un terzo della consumazione di quel regno.

Il sig. Conte d'Argout, in allora Ministro delle Finanze, nel suo scientifico ed ingegnoso esposto dei motivi del progetto di legge sopra li zuccari indigeni, in data del 6 aprile 1836, e letto nelle adunanze delle Camere, rileva con somma maestria li vantaggi che possono ridondare alla patria da sì importante nuovo ramo d'industria, non nascondendo però gl'inconvenienti che ne potrebbero nascere da una soverchia abbondanza di questa derrata indigena, la quale, dice egli, ricavasi in prodotto dal 6 ed anche sino al 7 per 100. Bisogna però che nel suo pensiero li vantaggi prevalessero sugli inconvenienti, poichè conchiude così il suo ragionamento l'illustre personaggio, dicendo: *vous n'avez donc pas à redouter que des rigueurs excessives découragent une industrie que vous avez sans doute le désir de protéger, et que nous aussi nous voulons maintenir.*

Presentemente noi osserviamo che non solo in Francia, ma eziandio ne' paesi limitrofi, questa industria prende tuttodì incremento, mentre si

legge in uno dei loro fogli pubblici: « S' in-
» comincia a preoccuparsi vivamente nei dipar-
» timenti del Nord, dei progressi che fanno
» ogni giorno le fabbriche dello zuccaro di bar-
» babietole in Allemagna e nel Belgio. Quelle
» della Germania ascendono in oggi al n.° di
» 120, e si annunzia uno stabilimento di 15
» nuove fabbriche verso le sponde del Reno
» (1) ». Siamo parimenti accertati che simili stabilimenti sonosi già introdotti nella Lombardia e nella Toscana (2); come pure leggesi in altri fogli che la fabbricazione di questo zuccaro indigeno fa dei notabili progressi in Russia (3), e che una di queste manifatture si stabilisce a Chelssa sulle sponde del Tamigi (4). Ora, perchè mai il nostro fertile e bel suolo del Piemonte se ne starà straniero a cose che pajono così importanti pel vantaggio della patria agricoltura? No certamente; forse perchè si dubita fra noi, non so con quale fondamento, che questa pianta non possa riuscire altresì vantaggiosa come in Francia, sul sospetto che la sua coltivazione non riesca nei nostri terreni,

(1) V. *Gazette de France*, 1 *décembre* 1836.

(2) *V.* Repertorio d'Agricoltura, del Medico Rocco Ragazzoni, dello scorso anno 1836, pag. 412 e seguenti.

(3) *Gazette de France*, 6 *janvier* 1837.

(4) V. *Gazette de France*, 9 *janvier* 1837.

ed eziandio non contenga nella sua radice quella preziosa sostanza che in essa si ricerca?

Diffatti si pretende che qualcheduno avendo già tentato di coltivarne fra noi, e poscia avendole sottoposte all'analisi operata da valenti chimici, abbia ritrovato risultargliene del nitrato di potassa e di calce in vece dello zuccaro; e pari osservazione erasi pur già fatta in Francia, ma essendosene indagata la cagione, si riconobbe sussistere non nella qualità del terreno, ma bensì probabilmente in quella del calcinaccio, onde si erano serviti a guisa di concime (1).

Venendo ora alle mie particolari esperienze intorno a tale oggetto, eccovi il risultamento che n'ebbi.

Di una libbra di seme di barbabietole che mi venne somministrata, ne feci dodici piccoli invogli da once una caduno, dei quali n.° 7 vennero distribuiti a diversi de' miei massari, ed uno fu seminato nei poderi del Conte Monthoux a Front; dei restanti poi stati rimessi ad altri individui, non ne ricevetti più alcun ragguaglio. Quanto alle once 7 distribuite, come sovra, ai miei massari, e l'oncia rimessa al predetto sig. Conte, convien notare che, sebbene tutte seminate in poderi tra di loro non

(1) V. *Manuel du fabricant et du raffineur de sucre, par M. Julia de Fontenelle, Paris, chez Roret* 1833, *pag.* 96.

molto distanti, ciò nulladimeno, trovandosi taluni al monte ed altri piano, questi poterono essere irrigati, e quelli no.

In generale però furono seminate le barbabietole in terreni buoni, soffici e vicino ai casati, ed in conseguenza quasi in siti da giardino, epperciò bene concimati. La seminagione alquanto ritardata per causa de' geli in avanzata stagione, non potè aver luogo che nel principio di maggio; ella si fece alla mano, *à la volée*, e poscia le dirotte pioggie le recarono gravissimo danno in sul principio della germinazione; all'opposto poi pella eccessiva siccità, le piante soffersero moltissimo durante gli estivi e straordinarii calori. Si osservò che il trapiantamento le era più giovevole che il lasciarle a sito, checchè ne dicano certi agronomi, ed in ciò io sono perfettamente d'accordo col sig. Cavaliere Bonafous, come lo insegna nella sua citata istruzione sulla coltivazione della barbabietola. Dopo le varie sarchiature che usansi generalmente, il lavoro che mi parve indispensabile da praticarsi, fu quello di rincalzarle, all' oggetto di non lasciare la radice fuori di terra, locchè le dispone a diventare bacate e meno sugose (1).

(1) *V.* in conferma delle mie osservazioni, « *Chimie appliquée à l'Agriculture, par M. le Comte Chaptal. Paris chez M. Husard, deuxième édition*, 1829, *page* 313. »

La superficie di terreno impiegata per questa coltivazione puossi valutare ad una tavola per cadun'oncia e non più, per motivo che il seme non germinò che in piccola quantità, come già si disse; ciò nulladimeno il prodotto totale delle barbabietole raccolte in queste otto tavole, diede chil. 500, ossia rub. 53 circa, pesati alla fabbrica del sig. Caillat a Moncalieri, ove le feci ricapitare, dopo essere state diligentemente mondate. Ognuno vede dunque, che non ostante le intemperie della stagione, e la poca pratica che si avea di cotesta coltivazione, il reddito superò tuttavia ogni speranza; poichè ne risulterebbe dall'esperienza di queste otto once, se il reddito avesse progredito nella stessa proporzione, che una giornata avrebbe prodotto chil. 6,250; ma da una sola delle tavole impiegate essendosene ricavati 300 chil., mentre che le altre sette non ne hanno somministrato insieme che una quantità poco appresso eguale, non se ne può trarre una precisa conseguenza. Quello che havvi di certo si è che la fertilità de' nostri terreni, ed il vigore della nostra vegetazione ci promettono dei risultamenti per lo meno uguali a quelli delle coltivazioni di Francia, se ci applichiamo le stesse conoscenze e le medesime cure.

Io non temo d'asserire che una giornata bene

coltivata produrrebbe più di 10,000. chil., e calcolandone il fitto a ll. 45, e le spese di aratura a ll. 60, in totale ll. 105, noi avressimo delle radici che non costerebbero al coltivatore più di 1 fr., od 1 fr. e 10 cent. per ogni 100 chil., la qual cosa sarebbe pur anco vantaggiosa per i nostri terreni, qualora non si trattasse che di cibarne il bestiame; d'altronde poi non bisogna scostarci dall'osservazione, che la barbabietola riesce generalmente meglio in un terreno leggiero, epperciò ci somministra un mezzo di assicurare una ricolta abbondante ad una certa porzione del nostro territorio, mentre non potressimo ottenerla con altri seminamenti.

Ora senza inoltrarci negli sminuzzamenti del prodotto in zuccaro, ond'è fatta menzione nella infra citata lettera del sig. Caillat, noi dobbiamo, sotto il rapporto agricolo, non perdere di vista che le radici gratuggiate e torchiate, lasciano in polpa il 30 per 100 circa del loro peso, che puossi destinare vantaggiosamente al nutrimento degli animali domestici. Questo ramo importante dell'economia agricola, oltre di assicurare un beneficio sul prodotto del bestiame ingrassato, somministra altresì una quantità di letame che contribuisce per questo solo fatto alla migliorazione del terreno ed alla più grande abbondanza delle ricolte.

Avendo sinquì ragionato della sua coltivazione e delle radici che se ne ottennero, scendiamo nei dettagli non meno importanti della loro analisi e del loro prodotto in zuccaro, per le cui indagini mi diressi, cioè per la prima, dal nostro collega il dotto e laborioso Chimico-farmacista sig. Domenico Blengini, e per la seconda dal già citato sig. Caillat.

Credo non poter meglio esporre la cosa, che trascrivendone le proprie espressioni di ciascheduno di essi nelle lettere che si compiacquero indirizzarmi; e cominciando dal sig. Blengini, a cui inviai alcune barbabietole tosto raccolte per farne li saggi, diretti nel senso di rischiarire se tali radici contenevano ed erano ricche in materia zuccherina, ecco come s'esprime il medesimo nella sua lettera direttami il 25 ottobre p. p. epoca della ricolta delle suddette.

Ill.mo sig. Conte.

« Ho esaminato le barbabietole statemi trasmesse da V. S. Ill.ma, come pure quelle del sig. Conte Franchi: queste ultime mi sembrarono più ricche in materia zuccherina che le sue (1). Il metodo da me adoperato di preferenza per un tale scopo, si è quello inventato da Gottling, perchè più semplice e più espe-

(1) Questa osservazione venne parimenti confermata dal sig. Caillat nel trattare le barbabietole, di cui si ragiona per estrarne lo zuccaro (*nota dell'Autore*).

diente, massime quando si tratta di lavorare in piccolo. Io glielo trascrivo sebbene non sia economico; ma trattandosi, dico, di sola esplorazione, mi sembrò il più conveniente.

» Adunque, ho tagliate le poche radici ricevute in tante fette longitudinali della maggior possibile esilità e sottigliezza; quindi le distesi sopra graticci, e le esposi nella stufa moderatamente calda (appoggiato al principio, che lo zuccaro si trova nelle barbabietole avviluppato e mescolato ad una mucosità che gli impedisce di cristallizzare, ed è solubilissimo nell'acqua); appenache furono disseccate le fette mentovate, le ho introdotte le une dopo le altre in piccola quantità d'acqua, usando l'attenzione di rivolgerle di tanto in tanto, e così ottenni la massima parte dello zuccaro in soluzione, e prima ancora che il rammollimento delle fette avesse avuto luogo. In allora, colata per panno l'acqua tenente in soluzione lo zuccaro, la feci evaporare insino alla consistenza di sciroppo un poco denso, quale esposi entro la stufa per ottenere lo zuccaro cristallizzato, locchè mi riuscì di conseguire, com'ella vedrà dal piccolo involto di *mascabada*, che qui annesso le mando. Pregio protestarmi ec. ».

Di V. S. Ill.ma.

Torino il 25 ottobre, 1836.

Umil.mo ed Obb.mo Servitore

Domenico Blengini Farmacista.

Questa prima disamina del sig. Blengini avendomi somministrato delle fondate speranze di una felice riuscita, mi feci premura di tosto spedire al sig. Caillat tutta la mia ricolta delle barbabietole, che ascendeva, come venne detto, in totale a chil. 500. In seguito, essendomi parecchie volte recato a visitare questo fabbricante mentre occupavasi del suo lavoro, sempre lo trovai persuaso del buon esito della nostra esperienza, fintantochè egli ebbe a mostrarmi dello zuccaro cristallizzato che ne avea ottenuto nei conii di terra, ed è quello che ora ho l'onore di presentarvi col confronto di quello di canna, ambedue allo stato di zuccaro *brutto* o *greggio* (*cassonade* de' Francesi), sembrandomi poterne sostenere il paragone.

Attualmente conchiuderò questo mio ragionamento col trascrivervi le proprie espressioni del prelodato sig. Caillat, nel manifestarmi la sua opinione sull'utilità di questo nuovo ramo d'industria agricola e commerciante da introdursi nel nostro Piemonte.

« *Vous pouvez publier, que M. Caillat est d'avis que la nature des betteraves récoltées en Piémont est bonne ; il a fait quelques essais sur des produits des diverses provinces du Canavais, Turin et Coni* (1), *et en a obtenu*

(1) Quelle del Canavese furono coltivate a Valperga dall'Autore

des sucres bruts en bonne qualité, et dans les proportions généralement adoptées pour base de rendement dans les fabriques de France. Il est bon d'observer cependant que l'on peut attendre des améliorations, si cette fabrication a lieu dans les appareils parfaitement adaptés à la chose, car il ne s'est servi que des instrumens très-imparfaits, et tels que les lui fournit son travail ordinaire du raffinage ».

Dalla dichiarazione di questo intelligente manifattore si scorge che esso non pone in dubbio, che le nostre barbabietole siano altresì ricche in materia zuccherina che quelle di Francia; noi veniamo di provare che la loro coltivazione deve egualmente prosperarvi come in quel paese: dunque non vedo la ragione per cui la nostra patria agricoltura non approfitterebbe di questo ramo d'industria che dona nello stesso tempo lo smercio di una nuova derrata, porgendole un utilissimo aumento da introdursi nel sistema di rotazione colle nostre solite cereali (1).

della presente memoria; quelle di Torino, dal sig. Conte della Villa, a Villastellone; e quelle di Cuneo, dal sig. Conte Franchi, a Centallo.

(1) Giudico di non dover passare sotto silenzio alcune osservazioni in proposito estratte dal Propagatore delle conoscenze utili (*Propagateur des connaissances utiles*, *Genève*, *imprimerie A. L. Vignier*), fascicolo di luglio 1836, pag. 205, ove all'articolo d'economia rurale così ragiona questo interessantis-

simo giornale, trattando dell'industria dello zuccaro di barbabietole:

« La fabbricazione dello zuccaro di barbabietole va propagandosi dalla Francia, ove prese nascita, in altre parti d'Europa. Si pensa ad introdurla in Savoia, e forse sarebbe conveniente di occuparsene nella Svizzera.

» Un certo numero di coteste fabbriche esistono già da quattro o cinque anni nel Wurtemberg, la Silesia, la Prussia ec.; e ve ne sono parimenti nella Galizia e nella Russia. Nell'Allemagna, varie nuove fabbriche si stabiliscono in una quantità di grandi poderi, ed in ogni luogo secondo li metodi delle fabbriche di Francia; ma uno dei fatti più rimarchevoli relativi a quest'industria riscontrasi nella Boemia, ove una quindicina di fabbriche poste nei contorni di Praga sono fondate sopra una combinazione industriale che si è sovente proposta in Francia, ma che non si è mai realizzata finora: queste fabbriche appartengono a grandi proprietarii. Esse non fabbricano dello zuccaro ma solamente dei sciroppi concentrati a 28.° che vendono ad una raffineria centrale ove li convertono in primo luogo in zuccaro brutto (o greggio), poscia in zuccaro in pane. Coll' ajuto di questa combinazione, la fabbricazione trovasi divisa in due parti distinte: il ramo agricola che raccoglie le barbabietole e le riduce solamente in un prodotto meno ingombrante che le radici, ed un altro ramo industriale che s'incarica della parte più difficile e la più sottile delle operazioni della fabbrica. In tutte queste fabbriche di sciroppo, all'eccezione di una fra esse, s'impiega il metodo di macerazione per l'estrazione della materia zuccherina presso a poco come venne inventato in Francia; e in tutte la concentrazione operasi a fuoco nudo coll' ajuto di un apparecchio particolare, per altro assai imperfetto, di modo che queste fabbriche non hanno nè caldaje a vapore, nè gratugie, nè strettoi, e gli apparati come i metodi vi sono semplicissimi.

» Questa fabbricazione è diretta nella maggior parte degli stabilimenti degli agenti agricoli stessi, indicati sotto il nome di *Wervalter*, onde ne forma l'occupazione pendente l'invernale stagione.

» Non vi si fa alcun uso del nero animale, ma questa sostanza è impiegata nella raffineria che compra tutti i sciroppi, e che venne stabilita a Praga dal sig. Krug. Si ottiene general-

ralmente dal 15 al 18 per 100 del peso delle barbabietole in sciroppo a 28.° In una fabbrica ove li metodi di macerazione sono meglio curati, si è giunto perfino al 20 per 0|0. Il valore di questo sciroppo fu stabilito in questo anno ad un prezzo che corrisponde a circa 30 fr. ogni 100 chil., se ne ricava comunemente un terzo del suo peso in zuccaro brutto.

» I proprietari delle fabbriche di sciroppo si mostrano soddisfattissimi dei risultamenti che si ottengono da questa combinazione, e questa industria prenderà certamente colà dei rapidi accrescimenti ».

Con permissione.

AMM. PROV. DI TORINO
N° 1553
BIBLIOTECA
11235